

COUTINHO, Clara Pereira; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. (2007) Comunicação Educacional: do modelo unidireccional para a comunicação multidireccional na sociedade do conhecimento. Actas do 5º Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Comunicação (SOPCOM). Braga. Universidade do Minho.

Comunicação Educacional: do modelo unidireccional para a comunicação multidireccional na sociedade do conhecimento

CLARA PEREIRA COUTINHO

*Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho – Braga – Portugal –
ccoutinho@iep.uminho.pt*

JOÃO BATISTA BOTTENTUIT JUNIOR

*Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho – Braga – Portugal –
jbbj@terra.com.br*

Resumo: Na teia global de informação que chamamos Internet a comunicação mudou radicalmente. Comunicamos hoje de forma tão célere que as distâncias se esbatem a uma velocidade estonteante, na Internet comunicamo-nos de forma directa e em tempo real com todo o mundo. Nunca, em toda a história da humanidade, ideias, informações e produtos circularam com tanta rapidez e facilidade.

Neste artigo vamos analisar a evolução do processo da comunicação educativa, começando pelo paradigma de transmissão unidireccional em que o professor era o único detentor da informação e do conhecimento; analisaremos os factores que determinaram a mudança paradigmática e a emergência de um modelo de comunicação bidireccional que valorizou as interacções e o feedback, perdendo o professor protagonismo em favor da intervenção crescente do aluno no processo comunicativo. Equacionaremos sempre o papel das tecnologias, de auxiliares do professor a poderosas ferramentas cognitivas ao serviço do aluno na construção do saber. Numa fase seguinte, vamos centrar a atenção na comunicação na teia global de informação que chamamos Internet e nos desafios que se colocam hoje à escola. Apresentaremos o modelo de comunicação do “hipertexto” por considerarmos que, conceptualmente, é o que melhor perspectiva o paradigma comunicacional da sociedade da Informação. Equacionaremos

ainda a mudança mais subtil no paradigma de comunicação da Internet da web 1.0 para a web 2.0, em que o utilizador passa de consumidor a produtor da informação. Terminaremos apresentando algumas ferramentas da web 2.0 (blogs, wikis e podcast) e as enormes potencialidades que oferecem à comunicação educacional.

Palavras-chave: *Educação, Comunicação, Web 2.0*

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias de informação e comunicação (TIC), devido à extraordinária evolução do conhecimento científico, que as próprias tecnologias também condicionam, têm sido, nas últimas décadas infra-estruturantes de: novas formas de organização do trabalho (teletrabalho, trabalho móvel, trabalho misto entre acções presenciais e a distância), produção e de consumo (e-business e o e-commerce), novas relações com a informação, o saber e o conhecimento, fazendo aflorar o e-learning (ensino a distância) e o b-learning (ensino misto, presencial e a distância), novas formas de comunicação social, de lazer e de entretenimento, fazendo emergir o e-entertainment e o edutainment (a mistura da educação com o lazer), novas formas pró-activas de participação e de exercício da cidadania e de alargamento de relacionamentos multiculturais. Mais do que apenas meios de comunicação ou ferramentas neutrais, as TIC são tecnologias tanto cognitivas como sociais que, através de um computador ligado à rede, deixam ao alcance de todos espaços e tempos ilimitados, com tudo o que de mais positivo ou negativo esta circunstância acarreta.

Vivemos tempos de céleres mudanças e transformações que caminham no sentido ascendente do saber e do conhecimento. Passámos de um contexto social no qual a informação era um recurso escasso, para um outro contexto em que a informação a que podemos aceder é imensa mas também precária e extremamente volátil. Na sociedade global do século XXI, a Internet não é uma simples tecnologia de comunicação, mas o epicentro de muitas áreas da actividade social, económica e política, constituindo-se, na perspectiva de Manuel Castells, “como o instrumento tecnológico e a forma organizativa que distribui o poder da informação, a geração de conhecimentos e a capacidade de ligar-se em rede em qualquer âmbito da actividade humana” (Castells, 2004: 311). Tais transformações da sociedade implicam adaptações adequadas por parte da Escola e dos professores, porque “Uma escola que se fecha não está em condições de

aprender, nem de se desenvolver.” (Guerra, 2001: 60). Neste contexto, tentar compreender os processos da comunicação educativa no seio da rede global de informação da Internet, não é uma necessidade mas antes uma urgência e a razão de ser da reflexão que vimos partilhar nesta comunicação.

2. DO MODELO DE COMUNICAÇÃO LINEAR AO MODELO DO HIPERTEXTO

Perspectivar a relação pedagógica e o processo de ensino e aprendizagem à luz das teorias da comunicação é uma questão central no contexto da Tecnologia Educativa, área científica das Ciências da Educação que, desde meados do século passado, possui como objectivo melhorar a aprendizagem humana com o apoio de recursos tecnológicos. Nesta perspectiva, os princípios gerais da comunicação humana estendem-se à sala de aula e a comunicação pedagógica ficará, condicionada pela forma como o professor conhece, domina e pratica esses princípios, a tal ponto que se poderia mesmo estabelecer uma associação entre métodos pedagógicos e tecnologias da comunicação, perspectivando professor e alunos como “comunicadores” (Moderno, 1992) e ainda que “O trabalho da escola é um trabalho de comunicação” (La Borderie, 1994: 38).

Analisar a evolução dos paradigmas educacionais à luz das teorias da comunicação é um exercício que ajuda a compreender as dinâmicas do processo de ensino e aprendizagem e a verificar como, em tal processo, o papel das tecnologias pode servir a qualquer modelo pedagógico sejam os métodos expositivos, o trabalho de projecto ou a resolução de problemas. Assim, na lógica do ensino tradicional, podemos falar de um paradigma de transmissão em que o professor é o centro do processo de ensino-aprendizagem e o detentor do conhecimento e da experiência; neste mesmo modelo o aluno é apenas um receptor passivo da informação que deve receber e debitar. Para Moderno (1992), na lógica “tecnicista” e “linear” do modelo de comunicação unidireccional característico do ensino tradicional – que nas teorias da comunicação tem o paralelo nos modelos de Shannon e Weaver e ainda o de Lasswell (Coutinho, 2005) – as tecnologias (primeiro o quadro negro, depois o retroprojector, o audiovisual e mais tarde o computador) eram utilizadas como um conjunto de técnicas destinadas a facilitar a transmissão das mensagens (conteúdos) entre um “emissor que sabe” (o professor) e um “receptor que não sabe” (o aluno), assumindo a tecnologia, e passamos a citar “uma

função de controlo do conhecimento e contribuindo para aumentar a eficácia dos processos de aprendizagem” (Pacheco, 2001: 70).

Como resultado das intensas discussões curriculares que ocorreram na década de 70 bem como da influência das teorias sistémicas e da cibernética no processo de ensino e aprendizagem (Branson, 1990), dá-se uma mudança paradigmática no processo da comunicação pedagógica. A educação é agora entendida como um sistema (e o ensino como um dos seus muitos subsistemas), são valorizadas as relações entre as entidades (administração, escola, comunidade), as interações entre os intervenientes (o professor e os alunos) e sobretudo o feedback; estavam criadas as condições para a definição de um novo paradigma educacional caracterizado por um modelo de comunicação bidireccional, em que o professor perde parte do seu protagonismo em favor da valorização do papel do aluno no processo da comunicação pedagógica; os media passam de auxiliares a “tecnologias educativas” que servem para a comunicação e para a aprendizagem, ao serviço do professor e do aluno (Moderno, 1992), favorecendo as interações, a partilha de opiniões e a busca de interpretações e significados (Grundy, 1987). Mas é com desenvolvimento da informática e sobretudo com o aparecimento da Internet que comunicação pedagógica enfrenta os maiores desafios. As tecnologias da informação criaram novos espaços de comunicação e de construção do conhecimento (Dias, 2001). A comunicação pedagógica deixou de se confinar à sala de aula, a escola deixou de ter o monopólio da educação tornando-se os contextos de educação não formal e informal em espaços de formação ao longo da vida (*lifelong learning*) (Dias, 2004). São cada vez mais as pessoas que estudam em casa, podendo, de lá, aceder ao ciberespaço da formação a distância, buscando fora das escolas a informação disponível nos serviços disponibilizados pela Internet que respondem às suas exigências pessoais de conhecimento. Os espaços da aprendizagem são aqui e em qualquer lugar; o tempo de aprender é hoje e sempre.

Compreender do ponto de vista conceptual o modelo comunicacional em rede que caracteriza a Internet implica reequacionar uma nova lógica de paradigma educacional (Coutinho, 2005). Para Mucchielli (1998a, 1998b), na comunicação em rede, o acto comunicativo assemelha-se a um hipertexto, ou seja, a um conjunto de unidades de informação interligadas numa rede associativa, suportada por computador, que o sujeito explora – quando navega na Internet, por exemplo –, de forma não sequencial e de

acordo com os seus interesses e necessidades, e em que o produto final (o sentido/significado da comunicação) não pode ser determinado à partida, já que cada “leitura” depende da forma como o sujeito procura e relaciona activamente a informação na rede hipertextual, criando os seus próprios percursos. Para o mesmo autor, o modelo do hipertexto é construtivista, porque considera a comunicação como um debate “latente”, “escondido” cujo “sentido” não está definido à partida, e resulta de uma construção pessoal do sujeito na que estabelece com a base de conhecimento (Mucchielli, 1998 a). Por outro lado a comunicação em rede gera uma gama enorme de comunidades virtuais (Castells, 2003), orientadas, considera Levy (1999), por afinidades e interesses comuns.

Quanto ao papel das TIC, presume-se que sejam ferramentas ao serviço da emancipação dos diversos actores sociais, o implica responsabilizar e descentralizar o nível de decisões, uma vez que, “É no domínio da decisão, da avaliação, da liberdade, da ruptura, da opção que se impõe a responsabilidade (...) a autonomia vai-se construindo na experiência de decisões que vão sendo tomadas” (Freire, 1997).

Estes novos cenários exigem uma abordagem holística ao processo educacional que passa pela integração da tecnologia no currículo com vista a uma expansão do mesmo e a uma participação mais activa dos alunos no processo de ensino/aprendizagem (Dwyer, 1995).

Para Lazlo & Castro (1995), a chave desse novo paradigma educacional, reside não apenas no facto de se centrar a aprendizagem no aprendiz, mas sobretudo na ênfase que se coloca na relação que o aluno mantém com a base de conhecimento. A sala de aula deixa de ser um ambiente controlado, transformando-se num ambiente promotor da construção do conhecimento, da necessidade de aprender de uma forma constante e permanente baseada na investigação real, global, através das auto-estradas da informação (Ponte, 2001). O trabalho toma-se colaborativo, porque fruto de uma negociação entre professores e alunos no sentido de uma construção social do conhecimento e toma corpo na realização de projectos baseados em temas comuns e relacionados com os interesses dos alunos (Dias, 2004).

Através da Internet é possível a realização de uma série de actividades que podem favorecer o ensino e a aprendizagem assim como a criação de situações colaborativas e cooperativas. Nos últimos tempos a Internet vem evoluindo de forma considerável

trazendo inovações quase que diárias e, como veremos, muitas dessas inovações podem ser utilizadas na comunicação educacional.

3. MUDANÇA DE PARADIGMA NA INTERNET?

Na sua fase inicial, a Internet serviu para fins militares e troca de informações entre bases, mas como era um meio ágil e seguro de transmissão de dados, rapidamente se tornou alvo de interesse das universidades e centros de investigação que encontraram nesta ferramenta uma forma de trocar conhecimentos entre unidades de investigação do mundo inteiro. A partir daí houve uma rápida e crescente expansão da Internet que abrangeu a indústria, o comércio, a saúde e, como não podia deixar de ser, a educação.

Segundo Ravache (2006) em 1994, existiam cerca de 10 mil páginas na rede virtual. No entanto, naquela época somente os responsáveis de uma página podiam colocar informação na web. Foi a época do aparecimento dos grandes portais, como por exemplo o Sapo, o Yahoo, a Aol, entre outros. A web era um repositório quase infinito de informações, porém o conteúdo era utilizado de forma unidireccional, ou seja, dos webmasters e webdesigners para os utilizadores.

De acordo com Monteiro e Boavida (2000, p.6) a Internet pode ser definida como “uma rede de interligações de rede”. Esta rede global de computadores é a maior rede informática existente no mundo e permite o acesso a um repositório de dados imenso que pode ser acedida por qualquer pessoa desde que disponha de equipamento necessário. Os meios de acesso podem ser feitos também via cabo, ou sem fio através da tecnologia *wireless* (*wifi*).

Com o desenvolvimento da Internet novas ferramentas de comunicação foram surgindo. Hoje em dia é possível fazer uma infinidade de coisas na Internet, além de termos uma comunicação directa e em tempo real com todo o mundo. Com o passar do tempo, os sites disponíveis na rede foram perdendo o seu formato estático, tornando-se cada vez mais dinâmicos e interactivos para o utilizador graças à introdução das ferramentas de comunicação como o chat, o e-mail e o fórum.

3.1 A web 1.0 versus web 2.0.

A primeira geração da Internet teve como principal atributo a enorme quantidade de informação disponível e a que todos podíamos aceder. No entanto, o papel do utilizador neste cenário era o de mero espectador da acção que se passava na página que visitava, não tendo autorização para alterar ou reeditar o seu conteúdo. Nesta primeira fase surgiram e proliferaram a velocidade muito célere os serviços disponibilizados através da rede, criando-se novos empregos e nichos económicos como, por exemplo, o *e-commerce* que delimitou um novo padrão de negócios para as empresas fazendo o seu facturamento quase que triplicar. A web 1.0 era bastante onerosa para os seus utilizadores; a grande maioria dos serviços eram pagos e controlados através de licenças, os sistemas eram restritos a quem detinha poder de compra para custear as transacções online e adquirir o software para criação e manutenção de sites.

A web 1.0 trouxe grandes avanços no que diz respeito ao acesso à informação e ao conhecimento, porém a filosofia que estava por detrás do conceito de rede global foi sempre a de um espaço aberto a todos, ou seja, sem um “dono” ou indivíduo que controlasse o acesso ou o conteúdo publicado. Houve sempre uma preocupação por tornar este meio cada vez mais democrático, e a evolução tecnológica permitiu o aumento do acesso de utilizadores possível pelo aumento da largura de banda das conexões, pela possibilidade de se publicarem informações na web, de forma fácil, rápida e independente de software específico, linguagem de programação ou custos adicionais.

Com a introdução desta nova geração de Internet a que se chama de web 2.0, termos como Blog, Wikipédia, Podcast, Hi5 ou Del.icio.us, são apenas alguns exemplos de ferramentas que fazem parte da variedade de sistemas disponíveis na rede global (Richardson, 2006). Muitos utilizadores devido à rapidez do processo da mudança, nem se deram conta de que a Internet mudou o seu paradigma. De facto, hoje a filosofia é outra, pois com a introdução da Web 2.0 as pessoas passaram a produzir os seus próprios documentos e a publicá-los automaticamente na rede, sem a necessidade de grandes conhecimentos de programação e de ambientes sofisticados de informática. Algumas das diferenças entre a web 1.0 e a web 2.0 podem ser observadas na figura 1.

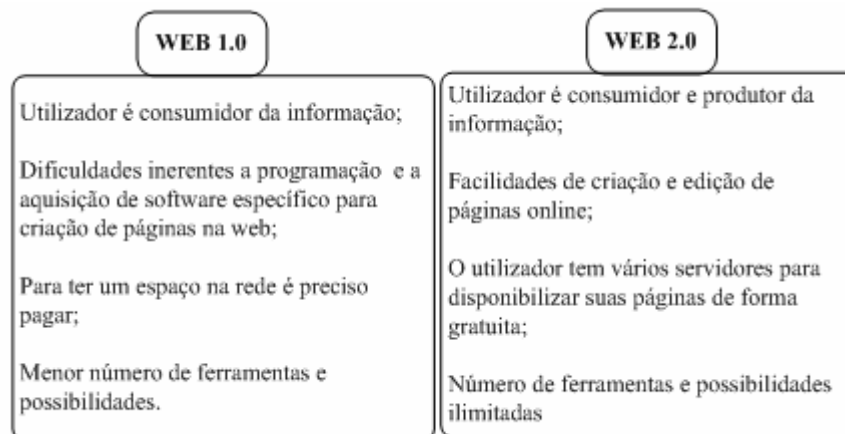


Figura 1: Diferenças entre a Web 1.0 e a Web 2.0

O termo web 2.0, da autoria de Tim O'Reilly (2005), surgiu numa sessão de *brainstorming* no *MediaLive International* em Outubro de 2004 que sobre ele tecia as seguintes considerações:

A web 2.0 é a mudança para uma Internet como plataforma, e um entendimento das regras para obter sucesso nesta nova plataforma. Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência colectiva. (O'Reilly, 2005, *online*)

Para Alexander (2006, p.33) a web 2.0 ou web social (devido à sua preocupação com a participação dos utilizadores), “emerge como um dos componentes mais relevantes da web 2.0”, ou seja, é uma forma de fazer com que a utilização da rede global ocorra de forma colaborativa e o conhecimento seja compartilhado de forma colectiva, descentralizada de autoridade e com liberdade para utilizar e reeditar, conceito que em língua inglesa é conhecido por *collaborative working*.

Interpretando as ideias de O'Reilly (2005), considera Alexander (2006) que as principais características da web 2.0 são:

- Interfaces ricas e fáceis de usar;
- O sucesso da ferramenta depende dos número de utilizadores, pois os mesmos podem ajudar a tornar o sistema melhor;
- Gratuidade na maioria dos sistemas disponibilizados;

- Maior facilidade de armazenamento de dados e criação de páginas online;
- Vários utilizadores podem aceder a mesma página e editar as informações;
- As informações mudam quase que instantaneamente;
- Os sites/softwarees estão associados a outros aplicativos tornando-os mais ricos e produtivos quando os mesmos estão trabalhando na forma de plataforma (união de vários aplicativos);
- Os softwares funcionam basicamente online ou podem utilizar sistemas off-line com opção para exportar informações de forma rápida e fácil para a web;
- Os sistemas param de ter versões e passam a ser actualizados e corrigidos a todo instante, trazendo grandes benefícios para os utilizadores;
- A grande maioria dos softwares da web 2.0 permite a criação de comunidades de pessoas interessadas num determinado assunto;
- A actualização da informação é feita colaborativamente e torna-se mais fiável com o aumento do número de pessoas que acede e actualiza.
- Com a utilização de tags em quase todos os aplicativos, ocorre um dos primeiros passos para a web semântica e a indexação correcta dos conteúdos disponibilizados.

As ferramentas da web 2.0 podem ser classificadas em duas categorias, ou seja:

- **Na primeira categoria** – incluem-se as aplicações que só podem existir na Internet e cuja eficácia aumenta com o número de utilizadores registados, como por exemplo: Google Docs & Spreadsheets, Wikipédia, del.icio.us, YouTube, Skype, eBay, Hi5, etc.
- **Na segunda categoria** – incluem-se as aplicações que podem funcionar offline, mas que também podem trazer grandes vantagens se estiverem online como por exemplo: o Picasa Fotos, o Google Maps, Mapquest, iTunes, etc.

O número de ferramentas disponíveis na web que usam o paradigma da web 2.0 conta já com uma infinidade de exemplos, dos quais destacamos os seguintes:

- Softwares que permitem a criação de uma rede social (social networking) como por exemplo os Blogs, o Hi5, Orkut, Messenger;
- Ferramentas de Escrita Colaborativa, Blogs, Wikis, Podcast, Google Docs & Spreadsheets;
- Ferramentas de comunicação online como o SKYPE, Messenger, Voip, Google Talk;
- Ferramentas de acesso a vídeos como o YouTube, GoogleVideos, YahooVideos;
- Ferramentas de Social Bookmarking como o Del.icio.us.

A Web 2.0 acaba com a dependência dos média físicos de armazenamento de dados, pois através das ferramentas disponibilizadas o utilizador pode manter tudo online de forma pública ou privada, aumentando desta forma a sua divulgação ou privilegiando a segurança se esta estiver disponível apenas a um número restrito de utilizadores.

A filosofia da Web 2.0 prima pela facilidade na publicação e rapidez no armazenamento de textos e ficheiros, ou seja, tem como principal objectivo tornar a web um ambiente social e acessível a todos os utilizadores, um espaço onde cada um selecciona e controla a informação de acordo com as suas necessidades e interesses (Greenhow, 2007). Em termos de potencial para a comunicação educacional, três ferramentas da web 2.0 têm vindo a merecer o interesse crescente de docentes e investigadores que não param de advogar em prol das suas enormes potencialidades; referimo-nos é claro aos blogs, wikis e podcasts que serão alvo da nossa análise nos próximos parágrafos.

3.1.1 Blogs

O blog é, provavelmente, a ferramenta da Web 2.0 mais conhecida e utilizada em contexto educativo. O termo blog ou weblog, segundo Gomes (2005, p.311),

É uma página na web que se pressupõe ser actualizada com grande frequência através da colocação de mensagens – que se designam “*posts*” – constituídas por imagens e/ou textos normalmente de pequenas dimensões (muitas vezes incluindo links para sites de interesse e/ou comentários e pensamentos pessoais do autor) e

apresentadas de forma cronológica, sendo as mensagens mais recentes normalmente apresentadas em primeiro lugar.

O sucesso desta tecnologia junto da comunidade escolar pode ser explicada pela necessidade que os jovens de hoje sentem em mostrar aos outros aquilo que sabem e pensam sobre determinados assuntos, para esse efeito, o blog é a ferramenta ideal porque permite a discussão e troca ideias na rede, e a criação de verdadeiras comunidades de interesses em torno dos mais diversos temas. O conjunto de pessoas envolvidas e dos blogs por elas criados costuma designar-se por *blogosfera*.

No sentido de sistematizar as possíveis utilizações pedagógicas dos blogs considera Gomes (2005) duas categorias possíveis:

- a) como recurso pedagógico, e
- b) como estratégia educativa.

Enquanto recurso pedagógico considera a autora que os blogs podem ser utilizados:

- a) como um espaço de acesso a informação especializada e
- b) como um espaço de disponibilização de informação por parte do professor.

Na modalidade de “estratégia educativa” os blogs podem servir como:

- a) um portefólio digital,
- b) um espaço de intercâmbio e colaboração,
- c) um espaço de debate (role playing), e ainda,
- d) um espaço de integração.

A utilização educativa dos blogs tem sido alvo do interesse recente de muitos investigadores que não param de advogar em favor das suas inúmeras potencialidades educativas. Nesse sentido há quem os considere meios flexíveis muito potentes para a comunicação em ambientes *b-learning* (Oravec, 2003). Outros defendem que a construção de blogs encoraja o desenvolvimento do pensamento crítico, ou seja, se inspira nas teorias de Vigotsky, ao oferecer aos estudantes a oportunidade de confrontarem as suas ideias/reflexões num plano social, participando na construção social do conhecimento (Huann, John & Yuen, s/d).

Os blogs podem ser utilizados de forma individual ou colectiva, são muito versáteis em termos de exploração pedagógica, muito fáceis de conceber e actualizar e

dai a enorme popularidade e o interesse crescente em aferir do seu potencial educativo. Os vários estudos já realizados (Cruz, Bottentuit Junior, Coutinho e Carvalho, 2007, Martindale & Wiley, 2005; Du, H. S. & Wagner, C. 2005; Brescia & Miller, 2006; Coutinho, 2006, 2007), advogam a favor do enorme potencial educativo desta ferramenta da Web 2.0, em particular em algumas das modalidades da acima referida “estratégia pedagógica” (portefolio digital individual/grupo e/ou espaço de intercâmbio e colaboração).

Os blogs foram responsáveis pelo desaparecimento de muitas páginas pessoais de formato html, por conta da facilidade de criação, edição e armazenamento de dados nos blogs, para além disso, os mesmos dispõem de outras facilidades para busca de informação e actualização do site. O sucesso ou fracasso de um blog está muito associado ao número de page views (visitas ao site), para acompanhar tudo o que é publicado diariamente nos blogs, os utilizadores podem optar pelo serviço de RSS (Real Simple Syndication) que, segundo Primo (2006), constitui um sistema de assinatura ao qual o utilizador se pode inscrever para receber notícias automaticamente no seu software agregador, ou seja, em vez de andar a visitar diariamente todos os blogs que lhe interessam, recebe uma lista onde pode fazer o download de todos os conteúdos publicados recentemente e seleccionar apenas o que lhe interessa.

A progressão geométrica no aumento do número de blogs (75.000 novos blogs por dia, *USA Today*, 27 Março, 2007) é um reflexo claro da mudança de paradigma de que vimos falando. Muito embora a imprensa insista em considerá-los meros diários online, reduzindo-os a ferramentas de publicação individual e de celebração do ego, a verdade é que os blogs são hoje espaços fundamentais de interacção e partilha do conhecimento (Primo e Smaniotto, 2006). A importância dos textos publicados nos blogs é tal que recentemente surgiu mesmo o IBSN (Internet Blog Serial Number), ou seja, um número de indexação que pretende garantir o direito dos autores de um blog sobre as produções literárias postadas e obrigando a que sejam feitas referências aos conteúdos disponibilizados no blog.

3.1.2 Wikis

Outra ferramenta da web 2.0 que está a despertar o interesse da comunidade na área da comunicação educativa são os wikis. O termo wiki tornou-se bastante popular

após o surgimento da *Wikipédia* que cresce a cada dia que passa com os contributos voluntários de especialistas das mais diversas áreas do saber.

Um wiki é um sítio (site) na Web para o trabalho colectivo de um grupo de autores; a sua estrutura lógica é muito semelhante à de um blog, mas com a funcionalidade acrescida de que qualquer um pode juntar, editar e apagar conteúdos ainda que estes tenham sido criados por outros autores (Schwartz *et al*, 2004; Tonke, 2005; Qian, 2007).

Na prática, é um sítio Web que pode ser editado directamente desde um navegador como o Internet Explorer ou qualquer outro e permite a criação de novas páginas bastando para tal clicar em determinados botões para se digitar um texto como se estivesse diante de um processador de texto. Os wikis permitem publicar e partilhar conteúdos na web de forma muito fácil).

A utilização educativa mais difundida dos wikis é designada na literatura por *wiks interclase* (Santamaria & Abreira, 2006, p. 376) e consiste na criação de um repositório ou base de conhecimento colaborativa desenvolvida por um grupo de estudantes que frequentam uma mesma disciplina ou curso. O wiki pode ser utilizado para que os estudantes desenvolvam um projecto em pequenos grupos, trabalhem uma parte de um projecto colectivo da turma ou mesmo para que os estudantes criem e mantenham o sítio web da disciplina ou curso. Santamaria & Abreira (2006) atribuem a esta ferramenta as seguintes potencialidades educativas:

- Interagir e colaborar dinamicamente com os alunos.
- Trocar ideias, criar aplicações, propor linhas de trabalho para determinados objectivos.
- Recriar ou fazer glossários, dicionários, livros de texto, manuais, repositórios de aula, etc.
- Ver todo o historial de modificações, permitindo ao professor avaliar a evolução registada.
- Gerar estruturas de conhecimento partilhado, colaborativo que potencia a criação de comunidades de aprendizagem.
- Integração dentro dos edublogs porque ainda que distintos em termos de concepção podem ser integrados de forma complementar.

Num estudo recente levado a cabo por Coutinho e Bottentuit Junior (2007), utilizou-se esta ferramenta no âmbito dos trabalhos de uma disciplina de um curso de mestrado em Tecnologia Educativa. O Wiki funcionou como repositório de informação da disciplina e foi construído de forma colaborativa por todos os formandos que trabalharam em grupo um tópico específico da disciplina. Na avaliação final da experiência foi possível verificar da importância atribuída ao trabalho colaborativo (os alunos tiveram oportunidade de aprender com os colegas e de consultar o material por eles produzidos) e sobretudo ao produto final que se constituiu como um repositório de dados que, estando online, poderá ser consultado e utilizado por quem tiver interesse nas temáticas versadas. O repositório [claracoutinho.wikispaces.com] serviu ainda como forma de comunicação entre os alunos e a docente, pois os conteúdos postados eram alvo de comentários e avaliações que ficavam disponíveis a toda a turma, possibilitando que os alunos corrigissem erros e melhorassem a qualidade dos seus contributos para a base de conhecimento colaborativa.

3.1.3 Podcast

Num mundo globalizado onde o tempo é cada vez mais escasso, o podcast surge como uma tecnologia alternativa de apoio ao ensino tanto na modalidade a distância como presencial. Permite ao professor disponibilizar materiais didáticos como aulas, documentários e entrevistas em formato áudio que podem ser ouvidos a qualquer hora e em diferentes espaços geográficos.

Nesse sentido, o podcast possui uma série de atributos específicos que podem ser aproveitados por uma grande quantidade de pessoas que precisam de formação, mas que dispõem de pouco tempo para estudar e assistir a aulas.

Segundo Moura e Carvalho (2006a), o termo podcast é relativamente novo e surgiu em 1994 por meio de Adam Curry que descreveu a tecnologia como a possibilidade de descarregar conteúdos áudio das páginas Web.

Por ser uma tecnologia relativamente nova, com inúmeras possibilidades a serem exploradas, o termo continua ainda muito conotado à simples disponibilização de programação musical que esteve na sua origem. De facto, o termo podcast resulta da soma das palavras Ipod (dispositivo de reprodução de áudio/ vídeo) e broadcast (método de transmissão ou distribuição de dados) e daí a conotação acima referida. No entanto

esta realidade está a mudar porque o podcast está a ser utilizado nos mais variados contextos, sejam eles no âmbito dos negócios como forma de disponibilizar o conteúdo de reuniões, programas de telejornais e entretenimento, programas de carácter científico e também na educação onde esta ferramenta começa a ser utilizada com sucesso crescente para a transmissão e disponibilização de aulas em especial na formação a distância (McCombs *et al*, 2007; Pastore & Pastore, 2007)

Para Moura e Carvalho (2006b) esta tecnologia apresenta vantagens aliciantes no contexto educativo, pois a gravação das aulas pode ajudar o professor a gerir o tempo e a economizá-lo, por exemplo, em sessões cujos conteúdos não mudem significativamente de um ano para o outro. Para o aluno, cresce a possibilidade de poder aprender de forma ubíqua, ou seja, em qualquer momento e espaço geográfico. O estudo levado a cabo pelas referidas autoras foi realizado com uma amostra de alunos do ensino profissional na disciplina de Língua Portuguesa. Foram gravados diversos episódios (*episode* nome com que se designa um ficheiro áudio de um podcast) que foram disponibilizados através da Internet no podcast da turma. Os resultados foram muito bons, sendo que o podcast já foi acedido por mais de 4 mil visitantes e feitos mais de 3 mil downloads dos seus ficheiros, o que equivale a dizer que com esta ferramenta é possível criar um ambiente de aprendizagem diferente do tradicional, que extrapola as fronteiras da sala de aula, e que vem necessariamente pôr em causa o papel tradicional do professor e a necessidade de formação dos mesmos para o novo paradigma da Web 2.0 (Greenhow, 2007).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objectivo principal mostrar como a comunicação educacional evoluiu de um modelo unidireccional para a multidimensionalidade da comunicação em rede no contexto da Sociedade da Informação e do Conhecimento. Particular atenção foi dada à mudança de paradigma comunicacional no seio da Internet - da Web 1.0 para a Web 2.0 - que perspectiva o utilizador não como um mero consumidor da informação mas um produtor activo e participante na construção colaborativa do conhecimento.

A comunicação em ambientes virtuais é fundamental para o ensino e a aprendizagem no contexto da sociedade global em que vivemos. Nestes novos cenários

o recurso às tecnologias, nomeadamente às ferramentas da Web 2.0, tornam a comunicação cada vez mais fácil, pois não é preciso que os alunos e os professores disponham de muitos recursos nem de conhecimentos especializados para tirarem proveito das suas imensas vantagens pedagógicas. O Blog, o wiki e o podcast são apenas alguns exemplos da imensa gama de ferramentas comunicacionais de que dispomos para criar novos cenários e ambientes (reais ou virtuais) ricos e promotores de uma multiplicidade de experiências pedagógicas. A investigação já realizada mostra que estas novas ferramentas podem revolucionar a forma de aprender, desde que a sua aplicação vise amplos objectivos promotores de interacção e de construção conjunta do conhecimento, o que, por si, implica uma nova *cultura de aprendizagem*. Esperamos que esta comunicação tenha contribuído para abrir pistas e incentivar a que novas experiência e desafios sejam tentados em prol de novas formas de comunicação e de aprendizagem.

5. REFERÊNCIAS

- Alexander, B. (2006). Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning? *Educause Review*, vol. 41, no. 2, 32–44.
- Branson, R. K. (1990). Issues in the design of Schooling: Changing the Paradigm. *Educational Technology*, Vol 30, nº 4, 7- 10.
- Brescia, W.; Miller, M. (2006). What` s it worth? The Perceived Benefits of Instructional Blogging. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, Vol 5, 44-52. Disponível em <http://ejite.isu.edu/Volume5/Brescia.pdf> e consultado a 12/05/2007.
- Castells, M. (2003). *A Sociedade em Rede. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura*. Vol.I. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Castells, M. (2004). *A Galáxia Internet. Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Coutinho, C. P. (2005). *Percursos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal: uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000)*. Braga: Universidade do Minho, Série “Monografias em Educação”, CIED.
- Coutinho, C. P. (2006). Utilização de blogues na formação inicial de professores: um estudo exploratório. In PANIZO et al (Eds.) *Proceedings of the 8th International Symposium on Computers in Education*, (Vol 2), pp. 157-164.

- Coutinho, C. P. (2007). Infusing technology in pre service teacher education programs in Portugal: an experience with weblogs. In R. Craslen et al (Eds.). *Proceedings of the 18th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education, SITE 2007*. Chesapeake, VA: AACE, 2027-2034.
- Coutinho, C. P.; Bottentuit Junior, J. B. (2007) Collaborative Learning Using Wiki: A Pilot Study With Master Students In Educational Technology In Portugal. *Proceedings of World Conference on Educational Multimédia, Hypermedia e Telecommunications (ED-MEDIA)*. Vancouver, Canadá.
- Cruz, S.; Bottentuit Junior, J. B.; Coutinho, C. P.; Carvalho, A. A. (2007). O Blogue e o Podcast como Resultado da Aprendizagem com Webquests. *Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Desafios 2007/ Challenges 2007*. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI, Universidade do Minho.
- Dias, P. (2001). Ambientes e processos colaborativos nas comunidades de aprendizagem na Web. Comunidades de Aprendizagem na Web. *Revista Inovação*, 14 (3), pp. 27-44.
- Dias, P. (2004). Processos de Aprendizagem Colaborativa nas Comunidades Online. In Dias, A. e Gomes, M. (coord.). *E-learning para E-formadores*. TecMinho/Gabinete de Formação Contínua da Universidade do Minho, pp. 19-31.
- Du, H. S. & Wagner, C. (2005). Learning with weblogs: an empirical investigation. In *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on Systems Sciences*. Retrieved 12th July 2006 from <http://csdl2.computer.org/comp/proceedings/hicss/2005/2268/01/22680007b.pdf>.
- Dwyer, B. (1995). Preparing for the 21st Century: A Paradigm for our Times. *Innovations in Education and Training International*, 32 (3), 269-277.
- Freire, P. (1997). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Coleção Leitira. S. Paulo: Paz e Terra.
- Gomes, M. J. (2005). Blogs: um recurso e uma estratégia educativa. In *Actas do VII Simpósio Internacional de Informática Educativa*, SIIE, pp. 305-311.
- Grenhow, C. (2007). What Teacher Education Needs to Know about Web 2.0: Preparing New Teachers in the 21st Century. In R. Craslen et al (Eds.). *Proceedings of the 18th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education, SITE 2007*. Chesapeake, VA: AACE, 2027-2034.
- Grundy, S. (1987). *Curriculum: product or praxis?* Lewes: Falmer Press.
- Guerra, M. (2000). *A Escola que Aprende*. Porto: Asa.
- Huann, Y.; John, O. & Yuen, J. (s/d). *Blogs in Education*. Disponível em <http://www.edublog.net/files/papers/blogues%20in%20education.pdf> e consultado em 26/03/06.
- La Borderie, R. (1994). Poderá falar-se de Comunicação Educativa? *Colóquio Educação e Sociedade*, nº 5, Fundação Calouste Gulbenkian. 31-86

- Lazlo, A.; Castro, K. (1995). Technology and Values: Interactive Learning Environments for Future Generations. *Educational Technology*, 35 (2), 7-12
- Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34.
- Martindale, T., & Wiley, D.A. (2005). An introduction to teaching with weblogs. *Tech Trends*.
- Martindale, T.; Wiley, D. (2005). Using Weblogs in Scholarship and teaching. *Techtrends*, 49(2), 55-61.
- McCombs, S.; Liu, Y.; Crowe, C.; Houk, K. & Higginbotham, D. (2007). Podcasting Best Practice Based on Research Data. In R. Craslen et al (Eds.). *Proceedings of the 18th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education, SITE 2007*. Chesapeake, VA: AACE, 1604-1609.
- Moderno, A. (1992) *A Comunicação Audiovisual no Processo Didático: no Ensino, na Formação Profissional*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Monteiro, E.; Boavida, F. (2000) *Engenharia de Redes Informáticas*. Editora FCA.
- Moura, A.; Carvalho, A. A. (2006a). Podcast: Potencialidades na Educação. *Revista Prisma.com*, nº3, pp. 88-110.
- Moura, A.; Carvalho, A. A. (2006b) Podcast: Uma ferramenta para Usar Dentro e Fora da Sala de Aula. In Rui José & Carlos Baquero (eds): *Proceedings of the Conference on Mobile and Ubiquitous Systems*. Universidade do Minho, Guimarães, 155-158, 2006.
- Mucchielli, A. (1998a). Les Modèles de la Communication. In P. Cabin (Coord). *La Communication: État des Savoirs*. Auxerre: Éditions Sciences Humaines. 65-78.
- Mucchielli, A. (1998b). L'approche Communicationnelle. In P. Cabin (Coord). *La Communication: État des Savoirs*. Auxerre: Éditions Sciences Humaines 207-219.
- Oravec, J.A. (2003). Blending by Blogging: blogues in blended learning initiatives. *Journal of Educational Media*, Volume 28, Numbers 2-3, 225-233.
- O'reilly, T. (2005) What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software Disponível em: <http://oreillynnet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
Acedido a: 17/04/2007~
- Pacheco, J. A. (2001). Currículo e Tecnologia: a reorganização dos processos de aprendizagem. In A. Estrela & J. Ferreira (Orgs.) *Tecnologias em Educação: Estudos e Investigações*. X Colóquio da AFIRSE. Lisboa: FPCE-III. 66-76
- Pastore, R. & pastore, R. (2007). Technology for the Classroom: Creating and Using Podcasts. In R. Craslen et al (Eds.). *Proceedings of the 18th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education, SITE 2007*. Chesapeake, VA: AACE, 2080-2082.

- Ponte, J.P. (2001). Tecnologias de informação e comunicação na educação e na formação de professores: Que desafios para a comunidade educativa?. In A. Estrela e J. Ferreira (Eds.), *Tecnologias em educação: Estudos e investigações (Actas do X Colóquio da AFIRSE)*, Lisboa, FPCE-UL, pp. 89-108. disponível em http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos_pt.htm e consultado a 21/04/2007
- Primo A.; Smaniotto A. (2006) Comunidades de blogs e espaços conversacionais. *Prisma.com*, v. 3, p. 230-272
- Primo, A. F. T. (2005) Para além da emissão sonora: as interações no podcasting. *Intertexto*, Porto Alegre, nº13, 2005.
- Qian, Y. (2007). Meaningful Learning with Wikis: making a connection. In R. Craslen et al (Eds.). *Proceedings of the 18th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education, SITE 2007*. Chesapeake, VA: AACE, 2093-2997.
- Ravache, G. (2006) A terceira geração da web. *Revista Época* . Edição 465 - 16/04/2006 Disponível em <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/1,,EDG77010-6014,00.html> Acedido a: 16/04/2007.
- Richardson, W. (2006). *Blogs, Wikis, Podcast and other powerful Web tools for classrooms*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Santamaria, F. G.; Abaira, C. F. (2006). Wikis: possibilidades para el aprendizaje colaborativo em Educacion Superior. In L. Panizo et al (Eds.) *Proceedings of the 8th International Symposium on Computers in Education*, (Vol 2), pp. 371-378.
- Schwartz, L.; Clark, S.; Cossarin, M. & Rudolph, J. (2004). Educational Wikis: features and selection criteria. *The International Journal of Research in Open and Distance Learning*, Vol 5 (1). [Online]. Retrieved the 24/01/2007 from <http://www.irrodl.org/index/irrodl/article/view/163/244>.
- Tonke, E. (2005). Making the case for a Wiki. *Ariadne*, 42 (online journal). Disponível em www.ariadne.ac.uk/issue42/tonkin consultado a 28/11/2007.